

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-278221

(43)Date of publication of application : 09.12.1986

(51)Int.Cl.

H04B 3/56
H01R 13/719
H02J 13/00

(21)Application number : 60-120151

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 03.06.1985

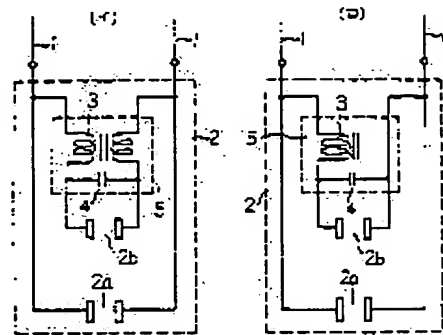
(72)Inventor : KURODA SANSHIRO
YOKOSE YOSHIKAZU
WATANABE SUSUMU

(54) RECEPTACLE FOR CONNECTING CARRIER COMMUNICATION CIRCUIT

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain excellent communication by connecting a high impedance circuit having a high impedance to a carrier signal and blocking noise and switching surge generated by a load device from being invaded to a power line to a power supply side of a plug to which the load device is connected.

CONSTITUTION: A connection receptacle 2 has a receptacle 2a to which a carrier communication equipment is connected and a receptacle 2b to which the load device is connected. An inductor 3 has a high impedance to the carrier signal to block the noise and switching surge generated by the load device from being invaded to the power line 1 thereby preventing the carrier signal from being absorbed by the load device. A capacitor 4 has a low impedance to the carrier signal and is a capacitor absorbing the noise and switching surge generated by the load device, the inductor 3 and the capacitor 4 constitute the high impedance circuit 5, which is connected to the power supply side of the receptacle 2b.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-278221

⑤ Int. Cl.⁴

H 04 B 3/56
H 01 R 13/719
H 02 J 13/00

識別記号

庁内整理番号

7323-5K
7037-5E
B-7926-5G

④ 公開 昭和61年(1986)12月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑥ 発明の名称 搬送通信回路の接続用コンセント

⑦ 特 願 昭60-120151

⑧ 出 願 昭60(1985)6月3日

⑨ 発 明 者 黒 田 三 四 郎 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑩ 発 明 者 横 瀬 義 和 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑪ 発 明 者 渡 辺 晋 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑫ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
⑬ 代 理 人 弁理士 芝崎 政信

明 細 書

1. 発明の名称

搬送通信回路の接続用コンセント

2. 特許請求の範囲

(1) 電力線を搬送信号の伝送路とする搬送通信機を当該電力線に接続する差込口と、一般負荷機器をこの電力線に接続する差込口とを備えた接続用コンセントにおいて、前記負荷機器が接続される差込口の電源側に、前記搬送信号に対し高いインピーダンスをもち、前記負荷機器の発生するノイズおよび開閉サージが前記電力線に侵入するのを阻止する高インピーダンス回路を接続したことを特徴とする搬送通信回路の接続用コンセント。

(2) 前記高インピーダンス回路は前記搬送信号に対し高いインピーダンスをもつインダクタと、低いインピーダンスをもつコンデンサとによつて構成されていることを特徴とする特許請求の範囲(1)の搬送通信回路の接続用コンセント

(3) 前記搬送通信機の差込口は前記負荷機器の差込口と形状を異にしていることを特徴とする特許請求の範囲(1)の搬送通信回路の接続用コンセント

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕本発明は送配電線を信号の伝送路として利用する電力線搬送通信回路において、負荷機器および搬送通信機を当該電力線に接続するときに使用する接続用コンセントに関するものである。従来のこの種のコンセントは第2図に示すように電力線1に直接、接続されていた。同図は2個の差込口8a、8bを有するコンセント8を示している。

ところで上記従来の接続用コンセント8には以下述べるような問題がある。コンセントに接続される負荷機器はその定常運転時並びに始動時および停止時においてノイズおよび開閉サージを電力線に直接重畳する。この電力線に重畳されるノイズおよび開閉サージはこの電力線に接続された搬送通信機から出力される搬送信号

に歪を発生させるので負荷機器の多くはノイズおよび開閉サージを吸収するコンデンサを備えているが、数多くの負荷機器のなかにはコンデンサを備えていないものもある。また、この負荷機器が備えているコンデンサは負荷機器から発生するノイズおよびサージを吸収するには有効であるがその反面、電力線の搬送信号も吸収するので電力線搬送通信回路に悪影響を及ぼす欠点がある。

本発明はこの問題を解決することを意図するものであつて、電力線にコンセントを介して接続される負荷機器の発生するノイズおよび開閉サージが電力線に侵入するのを阻止すると共に、搬送信号がこれらの負荷機器によつて吸収されるのを防止する作用を有する接続用コンセントを提供することを目的とするものである。

〔発明の構成〕本発明の接続用コンセントは、電力線を搬送信号の伝送路とする搬送通信機を当該電力線に接続する差込口と、一般負荷機器をこの電力線に接続する差込口とを備えた接続

防止するインダクタである。4は搬送信号に対しては低いインピーダンスをもち、負荷機器の発生するノイズおよび開閉サージを吸収するコンデンサで、これら3と4は本発明のいう高インピーダンス回路5を構成し、差込口2bの電源側に接続される。なお、接続される負荷機器がノイズおよび開閉サージを吸収するコンデンサを備えているときは、コンデンサ4を省略する場合がある。

第1図(ハ)および(ケ)は本発明の他の実施例で、前記実施例(ハ)は相間および相アース間のノイズに対して有効であるが、実施例(ケ)は相間のノイズに有効であり、実施例(ハ)は電力線側から負荷機器をみた場合のインピーダンスを高める構成を示している。第3図は本発明の接続用コンセント2が電力線1に接続されている状態を示す図で、6は電源変圧器、7は搬送信号が電力線1から外部に漏出するのを防止するブロックフィルタである。8は第2図の従来の接続用コンセントで、搬送信号に悪影響を及ぼすノイズお

用コンセントにおいて、前記負荷機器が接続される差込口の電源側に、前記搬送信号に対し高いインピーダンスをもち、前記負荷機器の発生するノイズおよび開閉サージが前記電力線に侵入するのを阻止する高インピーダンス回路を接続したことを特徴とするものであつて、接続された負荷機器の発生するノイズおよび開閉サージが電力線に侵入するのを高インピーダンス回路で阻止すると共に、該高インピーダンス回路によつて電力線の搬送信号が接続された負荷機器によつて吸収されるのを防止する作用を有する。

本発明の実施例を第1図について説明する。同図(ハ)において、1は電力線、2は搬送通信機が接続される差込口2aと負荷機器が接続される差込口2bとを有する本発明の接続用コンセントである。3は搬送信号に対して高いインピーダンスをもち、負荷機器の発生するノイズおよび開閉サージが電力線1に侵入するのを阻止すると共に、搬送信号が負荷機器に吸収されるのを

よび開閉サージの発生するおそれのない負荷機器が接続される。第4図は本発明の接続用コンセント2の具体的な構造を示す図で、負荷機器が接続される平行型差込口9と搬送通信機が接続されるT型差込口10とを有し、差込口の混同誤認を防止している。

〔発明の効果〕第5図(ハ)は本発明の高インピーダンス回路を備えていない第2図の接続用コンセントの差込口8bに2種類の負荷機器を接続し、60Hz 90°位相で開閉したときの電力線1に重畳される開閉サージの波形であり、同図(ケ)は同じ負荷機器を本発明の高インピーダンス回路5を備えている第1図(ハ)の挿入口2bに接続して同じ条件で開閉したときの開閉サージの波形であつて、(ハ)の急峻なサージ11は(ケ)によつて平滑されていることを示している。第6図(ハ)は第2図の従来の接続用コンセント8の差込口8bに接続された負荷機器により138KHz付近にノイズ12が発生していることを示している。第6図(ケ)は第1図(ハ)の本発明の接続用コン

セント2の差込口2bに負荷機器を接続した場合でノイズ12は消失していることを示している。

以上述べたように本発明の接続用コンセントは電力線搬送通信回路において、電力線に接続された負荷機器の発生するノイズや開閉サージが電力線に侵入して通信に妨害を与えるのを阻止するので発明の目的を達成する効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図：(イ)(ロ)はいずれも本発明の接続用コンセントの実施例を示す図

第2図：従来の接続用コンセントを示す図

第3図：本発明の接続用コンセントの電力線搬送路における配置図

第4図：本発明の接続用コンセントの差込口の形状を示す図

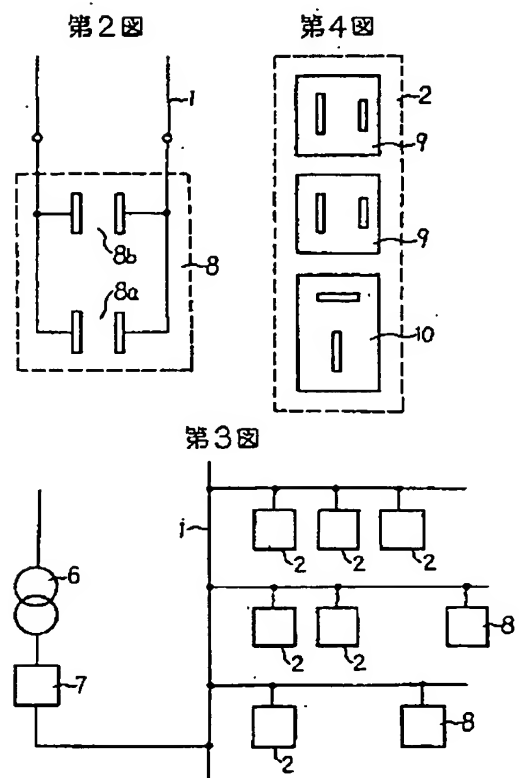
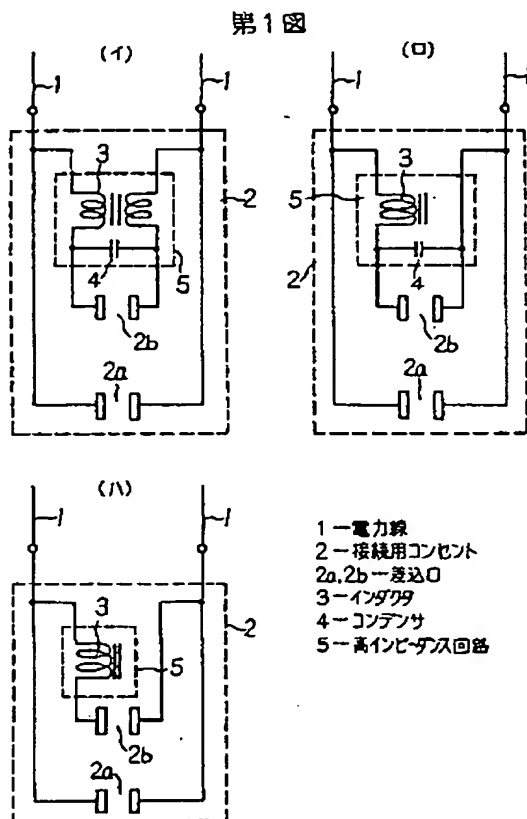
第5図：負荷機器の開閉サージが電力線に重畳したときの波形図で、(イ)は従来の接続用コンセントの場合、(ロ)は本発明の接続用コンセントの場合

第6図：負荷機器のノイズが電力線に重畳した

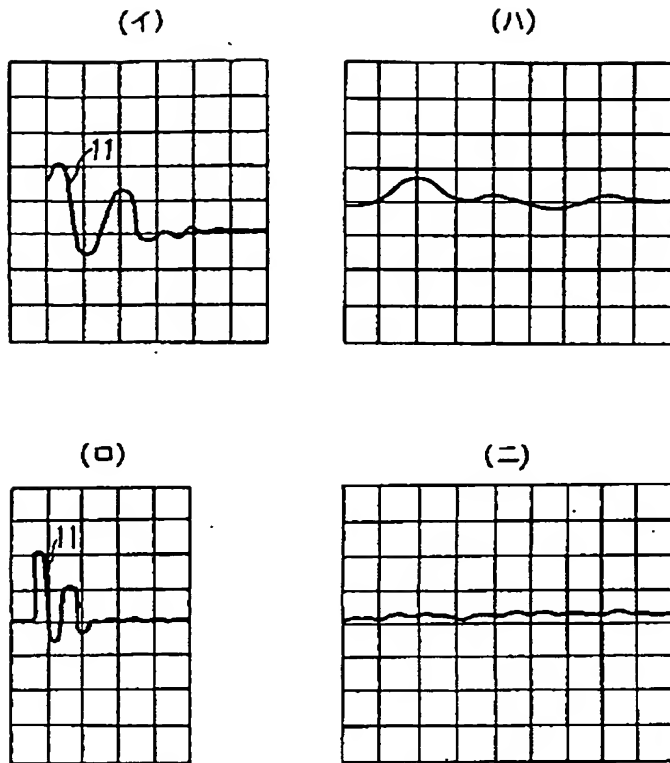
ときの波形図で、(イ)は従来のコンセントの場合、(ロ)は本発明の接続用コンセントの場合

1…電力線、2…接続用コンセント、2a、2b…差込口、3…インダクタ、4…コンデンサ、5…高インピーダンス回路、6…電源変圧器、7…ブロックフィルタ、8…従来の接続用コンセント、9…平行型差込口、10…T型差込口、11…開閉サージ、12…ノイズ

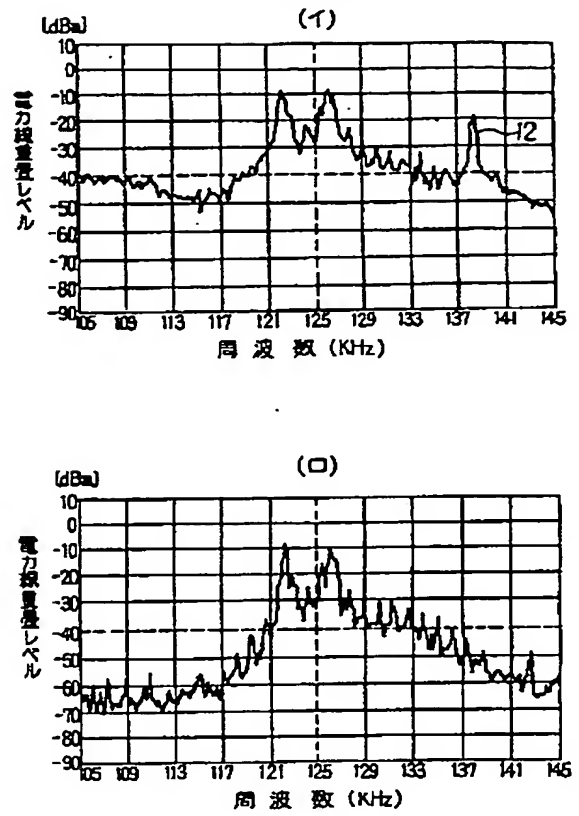
代理人弁理士 芝 崎 政 信



第5図



第6図



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**